

Cestodes d'oiseaux de Côte-d'Ivoire

III. Sur quelques parasites de Charadriiformes ¹

par

J. MARIAUX *

Avec 13 figures

ABSTRACT

Cestodes of Birds of Ivory Coast III. On some parasites of Charadriiformes. —

Cestodes collected in Charadriiformes birds from Ivory Coast are presented. We describe one new parasite species in *Actitis hypoleucos*: *Anomotaenia hypoleuci* which is characterised by 45 to 50 μm long hooks, few testes, well developed vaginal sphincter and eggs with polar filaments. — *Kowalewskiella cingulifera* (Krabbe, 1869) Lopez-Neyra, 1952 was also found in this host. We have observed testes in antipodal position in this Cestode, and this led us to reexamine and compare the characteristics of the genera *Kowalewskiella* Baczynska, 1914 and *Onderstepoortia* Ortlepp, 1938. The type species *K. longiannulata* is redescribed here. — *Raillietina (R.) permista* Southwell and Lake, 1939 has also been found in the Common Sandpiper. This Davaineid, which shows a typical scolex, was only known from Picidae. This is the first mention of a Tapeworm of this genus in Charadriiformes birds. — *Progynotaenia odhneri* Nybelin, 1914, parasitizing *Charadrius hiaticula*, is new for the Ethiopian region. — *Variolepis hughesi* Webster, 1947 is redescribed here and placed in the genus *Wardium*. This Hymenolepidid is also found, with some morphological variations, in North America and Europe.

INTRODUCTION

La faune des parasites d'animaux sauvages africains est relativement mal connue dans son ensemble bien que, dans certains pays, une somme d'observations commence à s'accumuler. Cela est particulièrement vrai pour la République de Côte-d'Ivoire où, depuis plusieurs années, des chercheurs appartenant principalement au Centre suisse de Recherches scientifiques ont étudié divers domaines du parasitisme animal. Ainsi les tiques (cf.

* Université de Neuchâtel, Institut de Zoologie, ch. de Chantemerle 22, 2007 Neuchâtel, Suisse.

¹ Ce travail fait partie de la thèse de l'auteur.

AESCHLIMANN 1981) et certaines catégories d'helminthes [monogènes (MURITH 1981), parasites d'amphibiens (MAEDER 1973), de rongeurs (BAER 1972) ou de micromammifères (HUNKELER 1974)] sont maintenant assez bien connues. Par contre, les parasites d'oiseaux n'ont jamais été étudiés et nos connaissances à leur sujet sont des plus fragmentaires. C'est dans le but de combler cette lacune et de tenter d'obtenir une image plus globale de la faune parasitaire ivoirienne que nous avons entrepris ce travail. Deux publications (MARIAUX & VAUCHER 1988, [sous presse]) présentaient la faune parasitaire de Sylviidae (genre *Cisticola*), de Piciformes et de Coraciiformes. Cet article décrit plusieurs parasites de Charadriiformes dont une espèce nouvelle.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les oiseaux sont capturés au filet et sacrifiés. Les dépouilles sont conservées dans le phénoxétol (WEBER *et al.* 1984) puis confiées au Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHNG) pour confirmation de leur détermination. Le tube digestif est disséqué et les cestodes sont immédiatement fixés au formol 4% bouillant. Ils sont ensuite conservés dans l'alcool à 70°. Ils sont colorés au carmin chlorhydrique alcoolique (LANGERON 1949) avant leur montage dans le Baume du Canada. Les parties sclérifiées sont observées après squash dans la gomme au chloral de Faure.

Les hôtes et les parasites sont déposés au MHNG.

RÉSULTATS

a) *Kowalewskiella cingulifera* (Krabbe, 1869) LOPEZ NEYRA 1952

Description:

Scolex à ventouses circulaires inermes pourvu d'un rostre armé d'une unique couronne d'environ 50 très petits crochets (fig. 1). La poche du rostre est ovale. Un étranglement suit le scolex et précède une zone de croissance peu développée. Les premiers organes reproducteurs apparaissent après 150 à 170 anneaux. Les pores génitaux alternent irrégulièrement et débouchent latéralement à la hauteur du premier tiers du proglottis. Les conduits sexuels passent entre les vaisseaux excréteurs.

Les proglottis sont d'abord trapézoïdaux, plus larges que longs, puis s'allongent progressivement pour prendre une forme rectangulaire plus longue que large. Les derniers anneaux gravides sont jusqu'à 16 fois plus longs que larges.

Les testicules, ovales, sont disposés entre les canaux excréteurs et entourent les organes femelles sur trois côtés. Le canal déférent forme une pelote à l'extrémité de la poche du cirre. Cette dernière est ovale, assez courte et dépasse de peu les canaux excréteurs. Elle contient un cirre orné de longues soies. Nous n'observons pas de vésicules séminales.

L'ovaire, nettement poral, est bilobé, petit. Les deux lobes sont subégaux. Postérieurement nous trouvons une glande vitellogène compacte, ovalaire. Sous la poche du cirre un court vagin, épineux dans sa première moitié, débouche dans un réceptacle séminal ovale de grande dimension. Poche du cirre et vagin débouchent dans un atrium génital armé de fortes et courtes épines.

L'utérus disparaît très précocement et les anneaux gravides présentent, dans l'espace délimité par les canaux excréteurs, de nombreuses cavités contenant chacune un seul œuf.

Dimensions (sauf indication contraire, toutes les dimensions sont exprimées en μm):

Longueur: env. 60 mm

Largeur maximale: 1,15 mm

Nombre de proglottis maximal: env. 280

Ø scolex: 89-125

Ø ventouses: 45-54

N crochets: env. 50

L crochets: 5-6

L \times 1 poche du rostre: 86-101 \times 51-54

N testicules: 37-53

L \times 1 poche du cirre: 85-140 \times 32-48

L \times 1 capsules ovifères: 60-107 \times 38-58

Ø des oncosphères: 21-30

L crochetons embryonnaires: 10,5-14.

Matériel examiné:

15 individus (MHNG 985.592-4 et 987.236) provenant de quatre *Actitis hypoleucos* (L.). Marais situés environ 10 km à l'est de Dabou, 2-21.X.1985 et Adiopodoumé (20 km W d'Abidjan) 31.I.1987.

Localisation: portion postérieure de l'intestin.

Prévalence: 4/11 (36%).

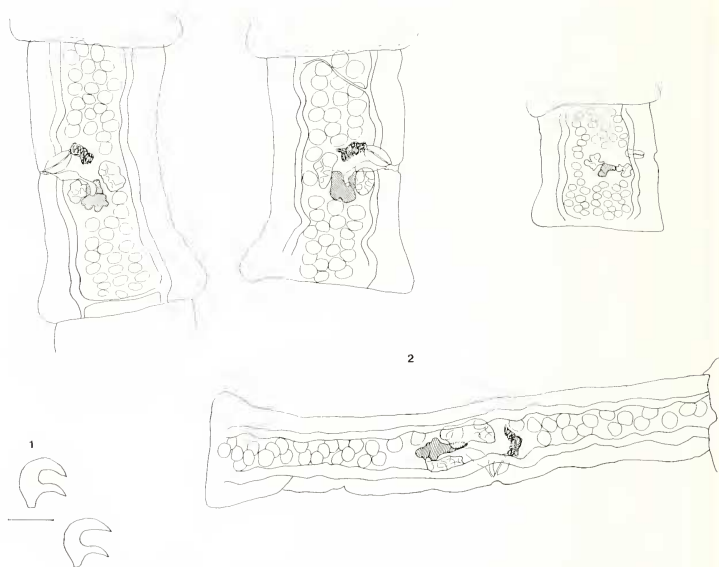
Intensité: 1-9 individus.

Discussion:

La présence de *K. cingulifera* chez *A. hypoleucos* est bien connue. Ce parasite a en effet été décrit par de nombreux auteurs (KRABBE 1869, CLERC 1903, SKRJABIN 1914, SHEN TSENG 1932, JOYEUX & BAER 1936, BAER 1959, SANDEMAN 1959, METTRICK 1967,...) chez divers oiseaux du groupe des chevaliers (genres *Arenaria*, *Calidris*, *Capella*, *Charadrius*, *Totanus*, *Tringa*...) sur tous les continents sauf en Australie. En Afrique, il est connu au Zaïre (BAER 1959) et en Zambie (METTRICK 1967).

Nos observations concordent avec les descriptions réunies par METTRICK (1967). Un point cependant prête à discussion: BACZYNSKA (1914) dans sa définition du genre *Kowalewskiella* précise que les testicules sont situés en avant et en arrière des glandes sexuelles femelles. Le genre le plus proche dans la sous-famille des Dipylidiinae est *Ondersteportia* Ortlepp, 1938 chez qui les testicules entourent les organes femelles sur trois côtés. A partir de ce critère, notre cestode devrait donc faire partie de ce dernier genre, duquel il diffère cependant par divers caractères, en particulier la forme et la taille des crochets. Plusieurs observateurs avaient déjà remarqué la présence de testicules en position antiporale chez *K. cingulifera* (cf. MATEVOSSIAN 1963) sans que la diagnose du genre soit modifiée pour autant. Cette situation nous a conduit à réexaminer le matériel type de BACZYNSKA dans lequel nous avons nettement observé que certains proglottis présentaient des testicules en position antiporale (fig. 2). L'iconographie donnée par BACZYNSKA ne représente que des anneaux particulièrement étirés. L'anatomie de proglottis voisins, plus contractés, est sensiblement différente. Ainsi, l'un des critères génériques importants du genre *Kowalewskiella* devient ambigu. La disposition des testicules ne permet pas de séparer les genres *Kowalewskiella* et *Ondersteportia*: tous deux possèdent des testicules sur trois côtés, même si cette disposition ne se rencontre pas dans tous les proglottis en ce qui concerne *Kowalewskiella*.

Si la position des organes mâles ne justifie plus le maintien d'*Ondersteportia*, d'autres caractères — dont le principal est sans doute la morphologie très différente des crochets du rostre — permettent toutefois la conservation des deux genres. Nous présentons ceux qui nous paraissent le plus important dans le tableau I.



FIGS 1-2.

Fig. 1: *Kowalewskiella cingulifera* (Krabbe), crochets du rostre. Echelle 5 μ m. Fig. 2: *K. longiannulata* Baczynska, matériel type. Disposition des testicules dans différents anneaux matures.

TABLEAU I.

Différenciation des genres *Kowalewskiella* et *Onderstepoortia*

<i>Kowalewskiella</i> (Baczynska, 1914)	<i>Onderstepoortia</i> (Ortlepp, 1938)
<ul style="list-style-type: none"> — Crochets du rostre < 10 μm — Moins de 60 testicules — Vagin et cirre armés ** — Ovaire nettement bilobé — Parasite de Charadriidae (Scolopacinae et Charadriinae) 	<ul style="list-style-type: none"> — Crochets du rostre > 150 μm — Plus de 90 testicules * — Vagin et cirre non armés — Ovaire multilobé — Parasite de Charadriidae et de Burhinidae

** Sauf *K. susanae** Sauf *O. vanellorum*

Actuellement les espèces suivantes appartiennent respectivement aux genres *Kowalewskiella* et *Onderstepoortia*:

- *K. cingulifera* (Krabbe, 1869) LOPEZ-NEYRA 1952
- *K. longiannulata* Baczynska, 1914
- *K. stagnatilis* (Burt, 1940) LOPEZ-NEYRA 1952
- *O. coronati* Mettrick, 1961
- *O. lobipluviae* (Burt, 1940) YAMAGUTI 1959
- *O. taeniaformis* Ortlepp, 1938
- *O. vanellorum* Baer, 1959
- et peut-être *K. glareolae* (Burt, 1940) LOPEZ-NEYRA 1952 quoique KORNUSHIN (1969) le considère comme un synonyme probable de *K. stagnatilis*.

Remarque: Choanotaenia lobipluviae (Burt, 1940) a été transféré dans le genre *Onderstepoortia* par YAMAGUTI (1959). KORNUSHIN (1969), dans sa révision du genre *Kowalewskiella*, confirme ce transfert, mais MATEVOSSIAN (1963) et SCHMIDT (1986) continuent à considérer ce cestode comme un *Kowaleskiella*. Nous ne partageons pas cet avis au vu des caractères retenus dans le tableau 1. L'identité correcte de cette dernière espèce nous paraît clairement être *O. lobipluviae* (Burt, 1940) YAMAGUTI 1959.

Des autres espèces décrites comme appartenant à ces genres:

- *K. buzzardia* (Tubangui et Masilungan, 1937) a été transféré par YAMAGUTI (1959) dans le genre *Tubangiella*.
- *K. totani* (Self et Janovy, 1965) est identifié par KORNUSHIN (1970) à *K. longiannulata*.
- *K. susanae* Burt, 1969 est identifié par KORNUSHIN (1970) à *K. longiannulata*.
- *K. tringae* (Cholodkowsky, 1912) SPASSKY 1965 est, selon KORNUSHIN (1969), insuffisamment décrit pour être classé avec certitude. D'après les dessins de CHOLODKOWSKY il n'appartient en tout cas pas à *Kowalewskiella* et SCHMIDT (1986) le classe dans son genre originel, c'est-à-dire *Dilepis*.

En conclusion, nous pensons utile de présenter une brève redescription de *K. longiannulata* Baczynska, 1914 à partir des restes du matériel original ainsi qu'une diagnose revue du genre.

Hôte: *Tringa totanus*, lames MHNG 110/73, 74, 75, 76.

Il n'y a pas de scolex in toto dans le matériel type. Dans un exemplaire écrasé, nous trouvons 25 crochets à manches très courts et gardes et lames parallèles, longs de 5 à 6 μm . Les jeunes anneaux sont plus larges que longs, les anneaux matures sont carrés ou légèrement plus longs que larges ($530-1000 \times 430-570 \mu\text{m}$) et les anneaux gravides peuvent présenter des allongements considérables (certains d'entre eux, extrêmement étirés, mesurent jusqu'à 4,6 mm de long pour 185 μm de large). Les pores génitaux alternent irrégulièrement et les conduits sexuels passent entre les canaux excréteurs. Les testicules, au nombre de 38 à 60, entourent les organes génitaux sur trois côtés en position antérieure, postérieure et, dans une moindre mesure, antiporale. La poche du cirre ($82-132 \times 45-68 \mu\text{m}$) atteint les canaux excréteurs. Le cirre est garni de minuscules épines. L'ovaire est petit, central, très nettement bilobé. La glande vitellogène ($56-75 \times 73-102 \mu\text{m}$) est située derrière l'ovaire. Le vagin présente un élargissement épineux dans sa partie la plus externe. Il forme ensuite un réceptacle séminal situé derrière la poche du cirre. Il n'y a pas d'utérus développé. Ceux que nous observons s'ébauchent dans la partie antiporale de l'anneau sous la forme d'un sac allongé.

Ces observations diffèrent de la description originale par les points suivants:

— Nombre et dimension des crochets. On ne peut toutefois exclure que sur l'unique scolex restant, écrasé de surcroît, certains d'entre eux aient été perdus. Quant à la longueur donnée par Baczynska, dix fois trop importante, elle est très vraisemblablement due à une erreur d'impression.

— Disposition des testicules. Ils apparaissent nettement en position antiporale dans certains anneaux.

— Taille des anneaux gravidés.

Kowalewskiella: Dilepididae, Dipylidiinae. Scolex avec rostelum muni d'une seule couronne de petits crochets à manche peu développé. Pores sexuels alternant irrégulièrement. Canaux génitaux passant entre les vaisseaux excréteurs. Testicules principalement situés en avant et en arrière des glandes sexuelles femelles mais parfois aussi en position antiporale. Ovaire bilobé. Utérus sacciforme se divisant en capsules à un seul œuf.

b) *Anomotaenia hypoleuci* sp. n.

Description:

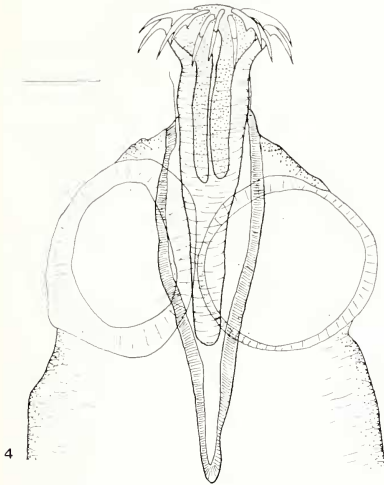
Cyclophyllidea: Dilepididae. Ver de taille petite à moyenne. Les proglottis sont légèrement plus larges que longs sur la quasi-totalité du corps, seuls les derniers anneaux gravidés peuvent atteindre une longueur environ double de leur largeur.



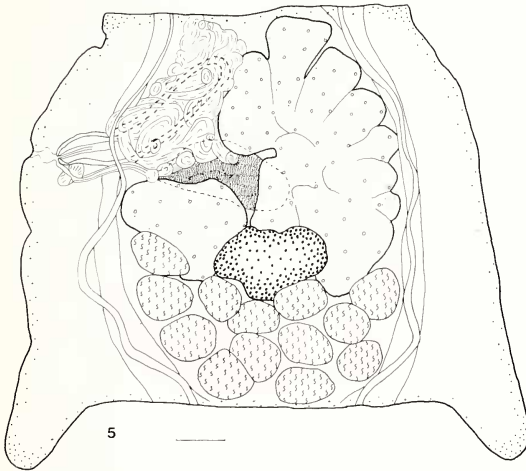
FIG. 3.

Anomotaenia hypoleuci sp. n., crochets du rostre. Noter le manche redressé des crochets de la première couronne (flèches).

Le scolex porte 4 ventouses circulaires inermes ainsi qu'un rostre puissant armé de 20 crochets subégaux disposés sur 2 cercles. Les crochets de la première couronne possèdent un manche légèrement moins courbé (fig. 3) et sont, de très peu, plus longs que



4



5

FIGS 4-5.

Fig. 4: *A. hypoleuci* sp. n., scolex. Echelle 50 μ m. Fig. 5: Anneau mature. Echelle 50 μ m.

ceux de la seconde. La poche du rostre, très musculeuse, est allongée et se termine en pointe. Elle dépasse nettement l'extrémité postérieure des ventouses (fig. 4). La zone de croissance est courte et la strobilation apparaît presque immédiatement à la suite de la poche du rostre.

Les conduits sexuels débouchent latéralement au premier quart environ de la longueur des proglottis. Ils alternent irrégulièrement et passent entre les canaux longitudinaux du système excréteur. Les canaux excréteurs ventraux sont reliés par un canal transversal dans la partie postérieure de chaque proglottis.

Les testicules apparaissent au niveau du cinquantième anneau environ. Ils sont disposés sur une seule épaisseur dans la partie postérieure du segment comprise entre les canaux excréteurs et les organes femelles. Le canal déférent est très développé et montre de nombreuses circonvolutions autour de la poche du cirre et au-dessus de celle-ci. La poche du cirre est parfois rectiligne, dirigée obliquement vers l'avant du proglottis, mais le plus souvent coudée en son milieu de manière à accentuer cette direction antérieure. Le cirre est inerme.

L'ovaire est en deux parties plurilobées, l'aile antiporale étant très nettement la plus importante. La grande vitellogène est postérieure à l'ovaire, en position centrale. Elle est massive, bien développée et peu lobée. Le vagin s'ouvre postérieurement à la poche du cirre, au fond d'un atrium génital peu profond et dépourvu d'ornementations. Un sphincter massif entoure sa partie la plus distale. Il rejoint un réceptacle séminal central situé entre les deux ailes de l'ovaire en position ventrale (fig. 5).



FIG. 6.

A. hypoleuci sp. n., œufs.

Dans les anneaux post-matures, l'utérus apparaît d'abord sous une forme réticulée. Il devient ensuite sacciforme régulier et remplit entièrement les anneaux gravidés. Les œufs, disposés sur plusieurs épaisseurs, sont munis à chaque extrémité d'un long filament polaire (fig. 6).

Dimensions:

Longueur: 12-30 mm

Largeur maximale: 575 (a. matures), 1100 (a. gravidés)

Nombre de proglottis maximal: 88

Ø scolex: 120-190

Ø ventouses: 85-116

N crochets: 20

L crochets I: 45.5-49

L crochets II: 44.5-47.5

L × I poche du rostre: 230-292 × 60-66

N testicules: 13-18

L × I poche du cirre: 160-232 × 31-38

L × I œufs: 30-50 × 22-29

L × I oncosphères: 21-36 × 17-24

L crochetons embryonnaires: 11-14

Matériel examiné:

Holotype MHNG 985.595 parasite d'*Actitis hypoleucos* (L). Marais situés environ 10 km à l'est de Dabou. 21.X.1985. Paratype MHNG 985.596 coparasites de l'holotype.

Autre matériel: nombreux individus parasites de trois autres chevaliers guignette MHNG 985.597-9, même origine, 4.IX-4.X.1985.

Localisation: portion antérieure de l'intestin.

Prévalence: 4/11 (36%).

Intensité: 2 — env. 20 individus.

Discussion:

L'ensemble des caractères décrits ci-dessus, et en particulier l'utérus réticulé au début de son développement, nous font placer notre matériel dans le genre *Anomotaenia* Cohn, 1900. En nous basant sur les travaux synthétiques, de JOYEUX & BAER (1936), SANDEMAN (1959), YAMAGUTI (1959), MATEVOSSIAN (1963) et SCHMIDT (1986), nous relevons une cinquantaine d'espèces d'*Anomotaenia* parasite d'oiseaux Charadriiformes sur tous les continents. Toutefois, plusieurs de ces taxons sont probablement placés dans ce genre de manière erronée et devront voir leur position taxonomique révisée. Nonobstant, nous pouvons aisément différencier notre matériel de la plupart de ces espèces, principalement en considérant la taille des crochets et le nombre des testicules. En effet, la majorité d'entre elles possèdent des crochets courts (ordre de grandeur 20-30 µm) ou longs (60-80 µm) et seules quelques-unes sont armées de crochets de dimensions intermédiaires.

Nous discutons ci-dessous des espèces dont l'ensemble des caractères est le plus proche de notre matériel.

A. ovifusa (Spassky et Konovalov, 1967) SPASSKAJA & SPASSKY 1973 présente le scolex le plus ressemblant à celui de notre matériel; mais en diffère par un plus grand nombre de testicules (25-30), des œufs dépourvus de filaments polaires, des crochetons embryonnaires plus longs (18-19) et un ovaire massif.

A. citrus (Krabbe, 1869) FUHRMANN 1908 montre des crochets légèrement plus longs (43-68) et plus nombreux (20-25(28)) que dans notre matériel. Chez cette espèce, les testicules sont également plus nombreux (18-35) et la poche du cirre est très courte.

Enfin, *A. cingulata* (v. Linstow, 1905) FUHRMANN 1908 est mal connu. Il possède 20 à 25 testicules, le scolex est plus large et le strobila composé de beaucoup moins d'anneaux que notre matériel.

Nous concluons que notre matériel appartient à une espèce nouvelle du genre *Anomotaenia* caractérisée par la présence de deux couronnes de crochets subégaux d'environ 45 à 50 μm de long, un faible nombre de testicules, un ovaire nettement bipartite, un sphincter vaginal développé et des œufs munis de deux longs filaments polaires. En référence à son hôte définitif, nous proposons de la nommer *Anomotaenia hypoleuci*.

c) *Progynotaenia odhneri* Nybelin, 1914

Nous avons récolté de nombreux exemplaires de cette espèce dans deux grands gravelots et en donnons une brève description.

Le strobila est composé de 12 à 14 anneaux. Il mesure environ 3 mm de long et sa largeur maximale est de 780 μm . Les organes femelles apparaissent dès le quatrième anneau alors que les testicules ne sont en général bien visibles qu'à partir du 6 ou 7^e. Le scolex porte 12 crochets de 54-64 μm répartis sur une seule couronne (fig. 7). Les ventouses ovales mesurent 179-233 \times 122-164 μm . Les conduits sexuels débouchent latéralement et alternent régulièrement. La poche du cirre est très longue (270-360 \times 62-89 μm), oblique. Elle contient une vésicule séminale ipterne et un cirre qui peut atteindre 340 μm . Ce dernier est armé de fortes épines sur 100 μm environ dans sa partie basale. Les 10 à 15 testicules sont répartis en deux groupes de 4 à 8 de part et d'autre des organes femelles. L'ovaire est central, en forme de chevron, la pointe dirigée vers l'avant. La glande vitellogène est située derrière l'ovaire, à côté du réceptacle séminal. L'utérus remplit le centre des segments gravides. Il contient de nombreux œufs d'un diamètre de 35 à 43 μm .

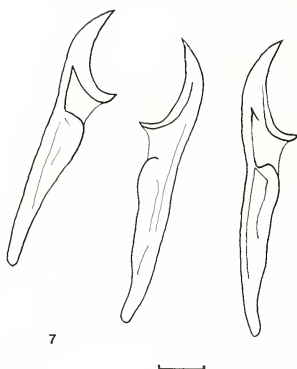


FIG. 7.

Progynotaenia odhneri Nybelin, crochets du rostre. Echelle 10 μm .

Ces observations coïncident avec celles de NYBELIN (1914), de JOYEUX & BAER (1936), de YURPALOVA & SPASSKY (1971) ainsi qu'avec celles de B. Georgiev (Sofia, communication personnelle) qui compte lui aussi 12 crochets sur chacun de ses exemplaires.

Cette unanimité nous fait douter de l'appartenance à cette espèce du matériel de JOYEUX & BAER (1939) qui montre 18 crochets légèrement plus longs que ceux que nous observons. Relevons finalement que *P. odhneri* a déjà été signalé en Europe et en Egypte, mais nous notons sa présence en zone éthiopienne pour la première fois.

Hôte: *Charadrius hiaticula* (L)

Localité: Adiopodoumé (20 km W d'Abidjan)

Date: 30.X.1985 et 27.IV.1988

Prévalence: 3/3 (100%)

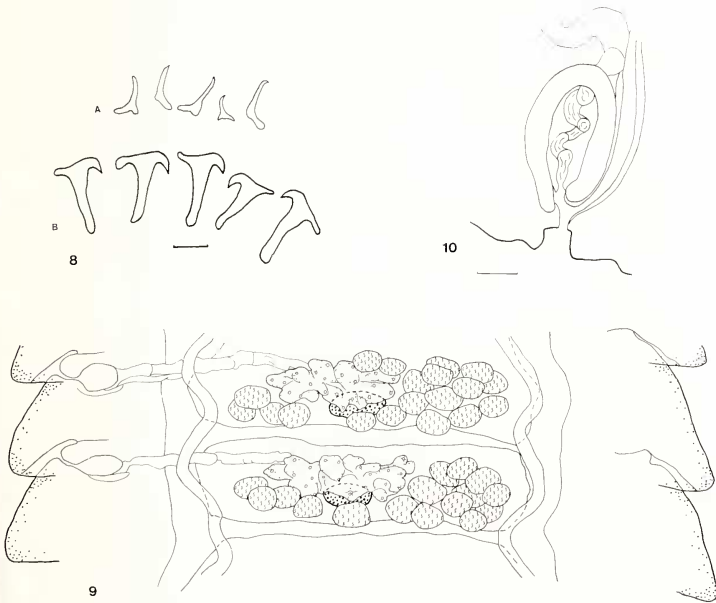
Intensité: 6 à 27 ind.

Cote: MHNG 985.601-2, 988.162.

d) *Raillietina (Raillietina) permista* Southwell et Lake, 1939

Description:

Cyclophyllidea: Davaineidae. Le scolex est globuleux et porte des ventouses dont les bords sont armés de plusieurs rangées d'épines. Les crochets du rostre ont une forme de marteau caractéristique des Davaineidae (fig. 8). Ils sont répartis sur deux couronnes, ceux



FIGS 8-10.

Fig. 8: *Raillietina (R.) permista* Southwell and Lake. A) Crochets des ventouses, B) Crochets du rostre. Echelle 10 μ m. Fig. 9: Anneau mature. Echelle 100 μ m. Fig. 10: Poche du cirre, détail. Echelle 20 μ m.

de la couronne apicale sont légèrement plus longs que les autres. La zone de croissance n'est pas marquée et la segmentation apparaît directement après le scolex. Les canaux excréteurs ventraux sont reliés dans la partie postérieure de chaque proglottis par un canal transversal. Les pores génitaux sont disposés en de longues séries unilatérales mais alternent deux fois sur la longueur de l'animal. Ils débouchent latéralement dans la partie antérieure du proglottis. Les canaux génitaux passent entre les canaux excréteurs. Les testicules sont disposés de part et d'autre de l'ovaire, certains d'entre eux peuvent parfois être situés dans la partie postérieure du segment, voire être partiellement superposés à l'ovaire. Ils sont distinguables dès le 260^e proglottis environ. La poche du cirre n'atteint pas les canaux excréteurs. Le cirre ne présente aucune ornementation. L'ovaire est central, son contour est irrégulier. La glande vitellogène est postérieure à l'ovaire, elle persiste longtemps après que les autres organes génitaux aient commencé à disparaître. Le vagin débouche postérieurement à la poche du cirre dans un atrium génital sans particularité (fig. 9, fig. 10). Notre unique spécimen quoique composé de nombreux proglottis ne montre pas d'anneaux entièrement gravides. Les capsules ovifères ne sont donc pas complètement formées. Elles sont toutefois ébauchées dans les anneaux les plus mûrs et il est possible de discerner les traces de plusieurs œufs disposés dans chacune de ces capsules.

Dimensions:

Longueur: 92 mm

Largeur maximale: 1,8 mm

Nombre de proglottis: 410

L × 1 scolex: 165 × 188

Ø ventouses: 95-103

N crochets: 31

L crochets: 20-21 et 17-18

N testicules: 12-20

L × 1 poche du cirre: 69-79 × 38-46.

Matériel examiné:

Un individu (MHNG 985.600) parasite d'*Actitis hypoleucos* (L). Marais situés environ 10 km à l'est de Dabou. 21.X.1985.

Localisation: intestin

Prévalence: 1/11 (9%)

Intensité: 1 individu.

Discussion:

Bien que ne possédant qu'un exemplaire de ce cestode, l'ensemble des caractères du genre *Raillietina* est nettement observable. La question de l'alternance occasionnelle des pores génitaux n'est pas problématique. JOYEUX, en 1923 déjà, remarquait à propos de *R. (R) echinobothrida*: «... les *Taenia* à pores unilatéraux peuvent présenter parfois comme anomalie un changement ou même une alternance plus ou moins complète de ses pores...». Nous admettons donc que notre matériel appartient au sous-genre *Raillietina*. Ce qui nous a conduit à vérifier les descriptions des quelque 180 espèces répertoriées de ce groupe. Certaines caractéristiques de notre matériel, en particulier le très faible nombre de crochets pour un *Raillietina* ou le nombre de testicules, nous ont permis de le différencier facilement de la grande majorité des espèces déjà décrites. Les seules possédant un

scolex comparable sont *R. (R.) macracanthos* Paspalewa et Woidowa, 1969 et *R. (R.) permista* Southwell et Lake, 1939¹.

R. macracanthos possède des crochets particulièrement développés (82-92 µm), un plus faible nombre de testicules (12-13) et une poche du cirre plus longue (100-110 µm) que ce que nous observons dans notre matériel.

R. permista présente par contre des caractéristiques beaucoup plus proches de celles des vers que nous avons récoltés chez *A. hypoleucos*, ce qui nous a amené à revoir le matériel original (BM 1977.11.14.66). Nos observations correspondent à la description de 1939. Nous pouvons y ajouter les dimensions de la poche du cirre (71-83 × 44-48 µm). Il résulte de cette comparaison qu'un certain nombre de détails différencient *R. permista* de notre matériel. Le vers est nettement plus court, le scolex et les ventouses sont plus grands, l'ovaire est beaucoup plus diverticulé, les anneaux gravides apparaissent nettement plus tôt et, surtout, le nombre de crochets du rostre (36) est légèrement plus élevé. Nous considérons toutefois ces divergences comme pouvant faire partie de la variabilité de l'espèce et admettons que notre matériel appartient à *R. (R.) permista* Southwell et Lake, 1939.

Il convient de relever pour conclure que, à notre connaissance, aucun *Raillietina* n'a été découvert à ce jour chez un Charadriiforme. L'individu que nous avons trouvé, quoique n'étant pas complètement gravide, présente tout de même un développement avancé. Or, *R. permista* a été décrit chez un Picidae. Il faut donc soit admettre que cette espèce n'a pas de spécificité au niveau ordinal, soit, plus vraisemblablement, qu'*Actitis hypoleucos* constitue pour elle un hôte accidentel particulièrement favorable.

e) *Wardium hughesi* (Webster, 1947) comb. n.

Description:

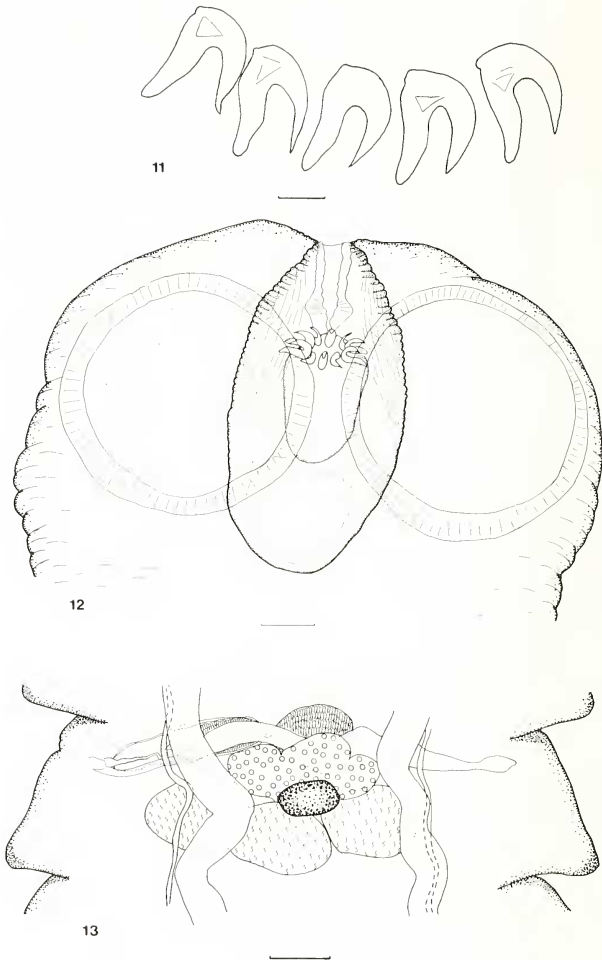
Cyclophyllidea, Hymenolepididae. Le scolex est massif et porte quatre ventouses circulaires inermes. Le rostre est armé de crochets chélifformes à lame et garde parallèles et au manche inexistant (fig. 11). La poche du rostre dépasse légèrement l'extrémité postérieure des ventouses (fig. 12).

Les premiers anneaux apparaissent après une zone de croissance bien marquée. Jusqu'au stade mature âgé, nous ne disposons pas de matériel plus avancé, ils sont toujours plus larges que longs.

L'ébauche des organes reproducteurs apparaît après environ 100 proglottis. Les testicules apparaissent dès le 140^e anneau environ. Ils sont ronds à ovalaires, disposés en ligne, centralement, dans la partie postérieure du proglottis. Cette disposition est constante et les testicules persistent pendant le développement des organes femelles. Le cirre est rectiligne, orné de soies très fines, difficiles à observer. La poche du cirre dépasse de peu les canaux excréteurs poraux. Elle contient une vésicule séminale interne allongée. Une vésicule séminale externe globuleuse la prolonge. Cette dernière peut être très développée et partiellement recouvrir la poche du cirre dorsalement.

L'ovaire est peu lobé, ventral. Une glande vitellogène compacte, souvent partiellement superposée au deuxième testicule, le suit en position centrale. Le vagin débouche postérieurement à la poche du cirre dans un atrium génital inermes, relativement profond,

¹ SAWADA (1965) donne un résumé des caractéristiques de *R. (R.) fuhrmanni* (Southwell, 1922) qui posséderait 25 à 30 crochets de 23 à 29 µm. Cela ne correspond pas à la description originale de SOUTHWELL qui a observé, comme un certain nombre d'autres auteurs (cf. ARTYUKH 1966), 110 crochets chez ce cestode.



FIGS 11-13.

Fig. 11: *Wardium hughesi* (Webster), crochets du rostre. Echelle 5 μ m.
 Fig. 12: Scolex. Echelle 20 μ m. Fig. 13: Anneau mature. Echelle 50 μ m.

dépourvu de sacculus accessoire et d'ornementations. Il est prolongé par un réceptacle séminal de forme variable, généralement arrondi mais qui peut être très allongé, atteignant même parfois les canaux excréteurs antiporaux (fig. 13). Le système excréteur est composé, classiquement, de vaisseaux ventraux et dorsaux, les anastomoses entre les deux vaisseaux ventraux sont très rares.

Nous n'avons pas observé d'anneaux gravidés.

Dimensions:

Longueur maximale: env. 19 mm

Largeur maximale: 610

Nombre de proglottis maximal: env. 300

∅ scolex: 200-210

∅ ventouses: 82-94

N crochets: 10 (1 couronne)

L crochets: 13-15

L × 1 poche du rostre: 122-130 × 63-70

N testicules: 2 (4%) — 3 (94%) — 4 (2%)

∅ testicules: 60-102

L × 1 poche du cirre: 118-142 × 33-49

L cirre: ± 30

L × 1 vés. sém. interne: 104-128 × 33-43

L × 1 vés. sém. externe: 66-99 × 47-63

L × 1 ovaire: 148-204 × 62-76

L × 1 gl. vitellogène: 41-68 × 24-33

Fibres musculaires internes: 20-25 par face

Rapport PC/AM²: 1: 2,4-1: 3,8.

Matériel examiné:

3 individus et quelques fragments (MHNG 985.603-4) provenant de 2 *Charadrius hiaticula* (L.) Adiopodoumé, 20 km W d'Abidjan. 30.X.1985.

Localisation: intestin

Prévalence: 2/3 (67%)

Intensité: 1-2 individus.

De plus: nombreuses lames de *Oligorchis paucitesticulatus hymenolepidoideus* et matériel type de *Hymenolepis hughesi europaei* obligeamment prêté par le professeur S. Debblock (Lille). Une lame type de *Hymenolepis hughesi*, National Parasite Collection n° 45744, Beltsville, USA.

Discussion:

De nombreuses espèces d'Hymenolepididae de Charadriiformes sont connues. Dans une série de travaux synthétiques, DEBLOCK & ROSÉ (1962, 1964), DEBLOCK (1964), DEBLOCK & TRAN-VAN-KY (1965), DEBLOCK & RAUSCH (1967) en recensent entre 40 et 60 selon les synonymies acceptées. Plus récemment SCHMIDT (1986) reconnaît environ 25 espèces d'Hymenolepididae à crochets aploparaxoïdes (= chélifformes) appartenant au genre *Dicranotaenia* (Synonyme de *Wardium* pour cet auteur) et parasites de cette famille. L'usage de la clé de détermination de DEBLOCK (1964) p727, paragraphe A, nous désigne un petit groupe d'espèces possédant des caractères proches de ceux de notre matériel. La plupart en sont aisément différenciables mais deux d'entre elles, à savoir *Variolepis hughesi* (Webster, 1947) YAMAGUTI 1959 et *Oligorchis paucitesticulatus hymenolepidoideus*

² Rapport longueur de la poche du cirre (PC)/largeur de l'anneau mûr (AM).

Deblock et Rosé, 1964 méritent une comparaison détaillée, ce qui nous a amené à en revoir les types. Notons d'abord que *V. hughesi* est, à notre avis, placé dans ce genre de manière erronée: la disposition en ligne des testicules et surtout ses crochets nettement chélifformes ne laissent aucun doute à ce sujet. Deux genres proches, mais non synonymes, présentent des caractéristiques semblables à «*Variolepis*» *hughesi*. Il s'agit de *Dicranotaenia* Railliet, 1892 et *Wardium* Mayhew, 1925. Nous ne pouvons retenir *Dicranotaenia*, l'espèce type, bien redécrite par CZAPLINSKI (1956), présentant des crochets rostraux avec une ébauche de manche et surtout un sacculus accessorius typique. L'espèce type de *Wardium* par contre, montre un atrium génital plus simple et un rostre portant des crochets à manche complètement absents très semblables à ceux du matériel dont nous discutons. D'autre part, le nombre de crochets (10) est constant dans ce genre. Nous proposons donc de placer cette espèce dans le genre *Wardium* Mayhew, 1925.

Nous observons que notre matériel diffère:

— de *O. p. hymenolepidoideus* par la dimension de la poche du cirre (plus courte), le pourcentage d'anneaux contenant les divers nombres de testicules possibles (94% d'anneaux à 3 testicules), les dimensions de la vésicule séminale externe (plus petite) et la forme des crochets (à garde plus longue que la lame),

— de *W. hughesi* par plusieurs points de détail, à savoir: le rapport PC/AM, la largeur totale, la position de la glande vitellogène, le nombre de fibres musculaires internes, le nombre d'anneaux avant l'apparition des testicules.

Ces différences ne justifient cependant à notre avis pas une séparation spécifique. L'espèce est bien répandue et comprend déjà deux variétés (sensu DEBLOCK & ROSÉ) *W. h. hughesi* d'Amérique du Nord et *W. h. europaei* d'Europe, ce qui nous fait admettre une certaine variabilité pour ce taxon. Notre matériel peut dès lors être considéré comme appartenant à *W. hughesi* jusqu'à ce qu'une étude comparative approfondie d'individus des diverses origines géographiques éclaire la structure exacte du groupe.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici toutes les personnes qui, à des degrés divers, nous ont aidé à réaliser ce travail: le professeur A. Aeschlimann (Neuchâtel), le docteur C. Vaucher (Muséum, Genève), le professeur F. Bona (Turin), le docteur B. Georgiev (Sofia), le professeur B. Hörning (Berne), le professeur S. Deblock (Lille), le docteur E. A. Harris (Londres), le docteur R. Lichtenfels (Beltsville), le professeur M. Bachmann (Zürich), M. O. Porgo (Abidjan) ainsi que les autorités ivoiriennes grâce à la compréhension desquelles le travail de terrain a été possible.

La Société helvétique des Sciences naturelles (SHSN) par sa Bourse de voyage, la Fondation J. de Giacomi, la Fondation Roche de recherche en Afrique et l'Institut de zoologie de l'Université de Neuchâtel ont soutenu financièrement ce projet.

RÉSUMÉ

Les cestodes récoltés en Côte-d'Ivoire chez des oiseaux Charadriiformes sont présentés. Une espèce nouvelle parasite d'*Actitis hypoleucos* est décrite: *Anomotaenia hypoleuci* caractérisée par des crochets de 45 à 50 μm de longueur, un faible nombre de testicules, un sphincter vaginal marqué et des œufs munis de filaments polaires.

D'autre part, on a retrouvé *Kowalewskiella cingulifera* (Krabbe, 1869) Lopez-Neyra, 1952 chez *A. hypoleucos*. La présence de testicules en position antiporale chez cette espèce nous a conduit à discuter les caractéristiques comparées des genres *Kowalewskiella* Baczyńska, 1914 et *Onderstepoortia* Ortlepp, 1938 puis à redécrire l'espèce type *K. longianulata*.

Toujours chez ce même hôte, on a découvert *Raillietina (R.) permista* Southwell et Lake, 1939. Ce Davaineidae au scolex caractéristique était connu jusqu'ici des Picidae. Nous signalons pour la première fois un cestode de ce genre chez les Charadriiformes.

Progynotaenia odhneri Nybelin, 1914 de *Charadrius hiaticula* voit sa distribution étendue à la zone éthiopienne.

Enfin, *Wardium hughesi* (Webster, 1947) comb. n. est extrait du genre *Variolepis*. Cet Hymenolepididae est retrouvé avec quelques variations morphologiques en Amérique du Nord, en Europe et, maintenant, en Afrique.

BIBLIOGRAPHIE

- AESCHLIMANN, A. 1981. In: Centre suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire. *Commission du CSRS Ed., Imp. Herbst, Zürich*. 84 pp.
- ARTYUKH, E. S. 1966. [Essentials of Cestodology. Vol. 6. Davaineata.] *Akad. Nauk SSSR. Moscou*. 511 pp. (en russe).
- BACZYNSKA, H. 1914. Etudes anatomiques et histologiques sur quelques nouvelles espèces de cestodes d'oiseaux. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 40: 189-239.
- BAER, J. G. 1959. Exploration des parcs nationaux du Congo belge. Mission J. G. Baer-W. Gerber. Fascicule 1. Helminthes parasites. *Inst. Parcs Nationaux Congo belge. Ed., Tervuren*. 163 pp.
- 1972. Trématodes de rongeurs récoltés en Côte-d'Ivoire. *Z. Parasitenk.* 37: 226-254.
- BURT, D. R. R. 1940. New species of Cestodes from Charadriiformes, Ardeiformes, and Pelecaniformes in Ceylon. *Ceylon J. Sci. (B)*. 23 (1): 1-63.
- BURT, M. D. B. 1969. Cyclophyllidean Cestodes from birds in Borneo. *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* 17 (8): 283-346.
- CHOLODKOWSKY, N. 1912. [Explanatory Catalogue of the Collection of Parasites of the Imperial Military Academy of Medicine, I. Tapeworms (Cyclophyllidea)]. *St. Petersburg*. 1-96 (en russe).
- CLERC, W. 1903. Contribution à l'étude de la faune helminthologique de l'Oural. *Revue suisse Zool.* 11: 241-368.
- COHN, L. 1900. Zur Kenntnis einiger Vogeltaenien. *Zool. Anz.* 23: 91-98.
- CZAPLINSKI, B. 1956. Hymenolepididae Fuhrmann, 1907 (Cestoda) parasites of some domestic and wild anseriformes in Poland. *Acta parasit. pol.* 4 (8): 175-373.
- DEBLOCK, S. 1964. Les *Hymenolepis* de Charadriiformes (seconde note à propos d'une vingtaine d'autres descriptions dont deux nouvelles). *Annls Parasit. hum. comp.* 39 (6): 695-754.
- DEBLOCK, S. et R. L. RAUSCH. 1967. Les *Hymenolepis (s. l.)* de Charadriiformes (quatrième note à propos de deux espèces nouvelles d'Alaska). *Annls Parasit. hum. comp.* 42 (3): 303-311.

- DEBLOCK, S. et F. ROSE. 1962. Les *Hymenolepis (sensu lato)* de Charadriiformes. A propos de 23 descriptions. *Annls Parasit. hum. comp.* 37 (5-6): 767-847.
- 1964. Hymenolepididae (Cestoda) de Charadriiformes des Côtes de France. Validité du genre *Oligorchis* (Fuhrm. 1906) et description d'*Hymenolepis longocylindrocirrus* n. sp. *Annls Parasit. hum. comp.* 39 (2): 157-178.
- DEBLOCK, S. et P. TRAN-VAN-KY. 1965. Les *Hymenolepis (sensu lato)* de Charadriiformes. *Annls Parasit. hum. comp.* 40 (2): 131-139.
- FUHRMANN, O. 1908. Die Cestoden der Vögel. *Zool. Jb., Supp.* X: 1-232.
- HUNKELER, P. 1974. Les cestodes parasites des petits mammifères (rongeurs et insectivores) de Côte-d'Ivoire et Haute-Volta. *Revue suisse Zool.* 80: 809-930.
- JOYEUX, C. 1923. Recherches sur la faune helminthologique africaine. *Archs Inst. Pasteur Tunis* 12 (2): 119-167.
- JOYEUX, C. et J. G. BAER. 1936. Faune de France. Vol. 30. Cestodes. *Office Central de Faunistique Ed. Paris.* 613 pp.
- 1939. Sur quelques Cestodes de Charadriiformes. *Bull. Soc. zool. Fr.* 64: 171-187.
- KORNYUSHIN, V. V. 1969. [Revision of the genus *Kowalewskiella* Baczynska 1914 (Cestoda, Cyclophyllidae). Communication I.] *Vest. Zool.* 3 (5): 70-75 (en russe).
- 1970. [Revision of the genus *Kowalewskiella* Baczynska 1914 (Cestoda, Cyclophyllidae). Communication II.] *Vest. Zool.* 4 (3): 43-49 (en russe).
- KRABBE, H. 1869. Bidrag til Kundskab om Fuglenes Baendelorme. *Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidenskab. Math.* 8 (6): 251-389.
- LANGERON, M. 1949. Précis de microscopie. 7^e Ed. *Masson et Cie. Paris.* 1430 pp.
- v. LINSTOW, O. 1905. Helminthen der Russischen polar-Expedition 1900-1903. *Mém. Acad. Sci. St Pétersb. (8).* 18 (1): 1-16.
- LOPEZ-NEYRA, C. R. 1952. Análisis crítico de los géneros *Choanotaenia*, *Anomotaenia* y afines, con redescription de la *Taenia porosa* Rudolphi 1810 e invalidez del género *Paricterotaenia* Fuhrmann 1932 (Secunda parte y final). *Revta ibér. Parasit.* 12: 1-58.
- MAEDER, A.-M. 1973. Monogènes et Trématodes parasites d'Amphibiens en Côte-d'Ivoire. *Revue suisse Zool.* 80 (2): 267-322.
- MARIAUX, J. et C. VAUCHER. 1988. *Pseudochoanotaenia eburnea* n. sp. (Cestoda: Cyclophyllidae) parasite de cinq espèces de *Cisticola* (Aves: Passeriformes) en République de Côte-d'Ivoire. *Revue suisse Zool.* 95 (1): 249-256.
- [sous presse]. Cestodes d'Oiseaux de Côte-d'Ivoire. II. Parasites de Coraciiformes et Pici-formes.
- MATEVOSSIAN, E. M. 1963. [Essentials of Cestodology. Vol. 3. Dilepidoidea] *Akad. Nauk SSSR., Moscou.* 687 pp. (en russe).
- MAYHEW, R. L. 1925. Studies on the avian species of the Cestode family Hymenolepididae. *Illinois biol. Monogr.* 10 (1): 1-125.
- METRICK, D. F. 1961. *Onderstepoortia coronati* sp. nov., a new cestode from a crowned plover, *Stephanibyx coronatus* (Boddaert). *Rev. Zool. Bot. afr.* 64: 133-137.
- 1967. Some Cestodes from Ardeiformes and Charadriiformes in Central Africa. *Revue Zool. Bot. afr.* 75 (3-4): 333-362.
- MURITH, D. 1981. Contribution à l'étude de la systématique des Polystomes (Monogènes, Polystomatidae) parasites d'Amphibiens Anoures de Basse Côte-d'Ivoire. *Revue suisse Zool.* 88: 475-533.

- NYBELIN, O. 1914. Notizen über Cestoden. Über *Progynotaenia odhneri*, einen neuen Vogelcestoden aus Schweden. *Zool. Bidrag* 3: 225-230.
- ORTLEPP, R. J. 1938. South African Helminths — Part III. Some mammalian and avian Cestodes. *Onderstepoort J. vet. Sci. Anim. ind.* 11 (1): 23-50.
- PASPALLEWA, A. et S. M. WOIDOWA. 1969. *Raillietina macracanthos* sp. n. (Davaineidae) vom Specht *Picus viridis* (L.). *Izv. zool. Inst.* 30: 133-139.
- RAILLIET, A. 1892. Notices parasitologiques. *Bull. Soc. zool. Fr.* 17: 110-117.
- SANDEMAN, I. M. 1959. A contribution to the revision of the dilepid tapeworms from Charadriiformes. Preliminary note. *Zool. Anz.* 163 (9-10): 278-288.
- SAWADA, I. 1965. On the genus *Raillietina* Fuhrmann 1920 (II). *J. Nara Gakugei Univ.* 13: 5-38.
- SCHMIDT, G. D. 1986. CRC Handbook of Tapeworm Identification. *CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida.* 675 pp.
- SELF, J. T. and J. JANOVY. 1965. *Kowalewskiella totani* n. sp. (Cestoda: Dilepididae) from *Totanus flavipes*. *Proc. helminth. Soc. Wash.* 32: 169-171.
- SHEN TSENG. 1932. Studies on Avian Cestodes from China. Part I. Cestodes from Charadriiform birds. *Parasitology, Cambridge.* 24 (1): 87-106.
- SKRJABIN, K. J. 1914. Vogelcestoden aus Russisch Turkestan. *Zool. Jb. Syst.* 37: 411-492.
- SOUTHWELL, T. 1922. Cestodes in the collection of the Indian Museum. *Ann. trop. Med. Parasit.* 16 (2): 127-152.
- SOUTHWELL, T. and F. LAKE. 1939. On a Collection of Cestoda from the Belgian Congo. *Ann. trop. Med. Parasit.* 33 (1): 63-90.
- SPASSKAJA, L. P. et A. A. SPASSKY. 1973. [Cestodes of Charadriid birds in the Kamchatka region]. *Parasity Zhivotnykh Rast.* 9: 49-78 (en russe).
- SPASSKY, A. A. 1965. [Revision of the genus *Dilepis* (Cestoda: Cyclophyllidea)]. *Parasites Anim. Plants* 1: 65-83 (en russe).
- SPASSKY, A. A. and Y. N. KONOVALOV. 1967. [Two new species of *Dichoanotaenia* (Cestoda: Cyclophyllidea)]. *Parazitologiya* 1: 207-212 (en russe).
- TUBANGUI, M. A. and V. A. MASILUNGAN. 1937. Tapeworm Parasites of Philippine Birds. *Philipp. J. Sci.* 62 (4): 409-436.
- WEBER, C., T. JACCOUD et A. de CHAMBRIER. 1984. A temporary Field Fixing Solution for Ornithological Collecting. *Curator* 27 (4): 281-286.
- WEBSTER, J. D. 1947. Studies on the genus *Hymenolepis*, with description of three new species. *J. Parasit.* 33 (2): 99-106.
- YAMAGUTI, S. 1959. Systema Helminthum. Vol. II. Cestodes of Vertebrates. *Interscience Publ., New York.* 860 pp.
- YURPALOVA, N. M. and A. A. SPASSKY. 1971. [Cestode of Birds in Central Asia]. *Parasity Zhivotnykh Rast.* 7: 39-56 (en russe).